

## « Masse et volume »

### Introduction

Dans le texte suivant, entourer en rouge les indications de masse et en vert les indications de volume.

#### Recette de pâte à crêpes

Dans un saladier, verser **300 g** de farine et une pincée de sel.

Faire un puits et cassez 3 œufs.

Ajouter progressivement **50 cL** de lait tout en mélangeant avec le fouet pour obtenir une pâte homogène.

Laisser reposer une heure.

Ajouter **10 mL** d'huile ou **25 g** de beurre fondu.



### I. La masse

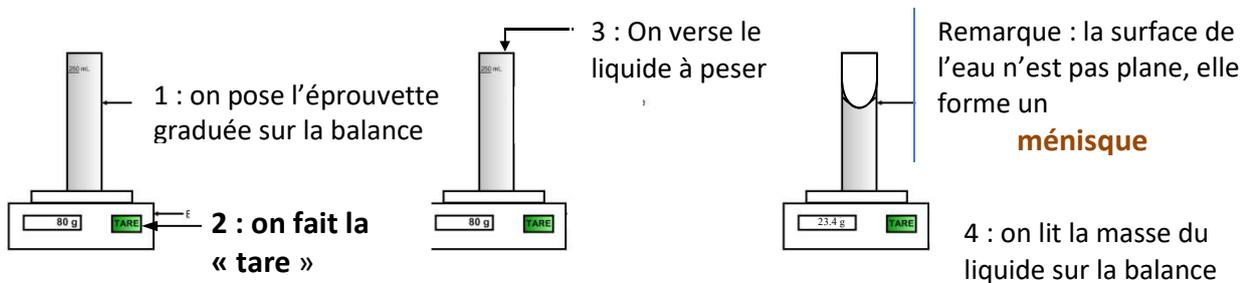
#### 1. Définition, unité et notation

La **masse** d'un objet correspond à la **quantité de matière** contenue dans l'objet. On utilise le **kilogramme (kg)** et ses sous-multiples pour exprimer la masse. (voir tableau de conversion)

Pour raccourcir, on note la masse avec la lettre **m**.

Exemple :  $m_{\text{farine}} = 300 \text{ g}$        $m_{\text{beurre}} = 25 \text{ g}$

#### 2. Méthode : Mesurer la masse d'un liquide



Le bouton de **tare** permet de **remettre à zéro** la **balance** (et donc de ne pas prendre en compte la masse de l'éprouvette).

### II. Le volume

#### 1. Définition, unité et notation

Le **volume** d'un objet correspond à **la place occupée** par cet objet.

On utilise le **litre (L)** et ses sous-multiples pour exprimer le volume. (voir tableau de conversions)

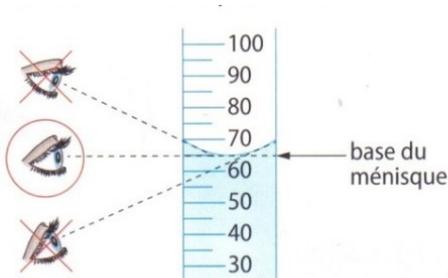
Pour raccourcir, on note le volume avec la lettre **V**.

Exemple :  $V_{\text{lait}} = 50 \text{ cL}$

## 2. Méthode : Mesurer le volume d'un liquide

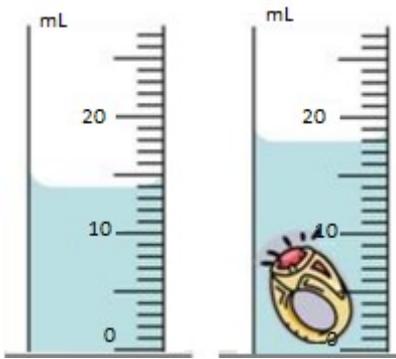
On utilise une **éprouvette graduée** que l'on pose à plat sur la paillasse.

- Repère l'unité de mesure inscrite en haut de l'éprouvette.
- Trouve à quel volume correspond une **division** (écart entre 2 graduations).



- Place ton œil à **l'horizontale**, à hauteur de la surface du liquide.
- Lit la graduation **au bas du ménisque**, et écrit le résultat avec son **unité**.

## 3. Méthode : Mesurer le volume d'un solide par déplacement d'eau



A partir de l'expérience schématisée ci-contre, explique comment connaître le volume de la bague.

Je détermine le volume d'une division : 1 mL

Je lis le volume d'eau initial :  $V_i = 14 \text{ mL}$

Je lis le volume atteint par l'eau avec la bague :  $V_f = 18 \text{ mL}$

Le volume de la bague s'obtient en faisant la différence entre les deux volumes :  $V_{\text{bague}} = V_f - V_i$

$$V_{\text{bague}} = 18 - 14$$

$$V_{\text{bague}} = 4 \text{ mL}$$

## III. Tableau de conversion

Les préfixes :

Kilo-	Hecto-	Déca-	-	Déci-	Centi-	Milli-
1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001

Le tableau de conversion :

kg	hg hL	dag daL	g L	dg dL	cg cL	mg mL
0,	0	1	0			
	1	0	0			

- Dans l'exemple ci-dessus : **10 g = 0.01 kg** et **1 hL = 100 L**